

IN THE UNITED STATES PATENT AND TRADEMARK OFFICE

Inventor: Kazunori SHIMADA )  
Serial No.: 10/021,029 ) Group Art Unit: Not Assigned  
Filed: December 19, 2001 )  
For: ANTIBACTERIAL MEMBER, )  
METHOD OF PREPARING THE )  
SAME, ANTIBACTERIAL FILTER )  
AND ANTIBACTERIAL CONTAINER )  
Assistant Commissioner for Patents  
Washington, DC 20231

Sir:

CLAIM FOR PRIORITIES

Under the provisions of Section 119 of 35 U.S.C., applicant hereby claims the benefit of the filing dates of Japanese Patent Application Nos. 2000-386753, filed December 20, 2000 and 2001-351648, filed November 16, 2001, for the above identified United States Patent Application.

In support of applicant claim for priority, filed herewith is one certified copy of each of the above.

Respectfully submitted,

FINNEGAN, HENDERSON, FARABOW,  
GARRETT & DUNNER, L.L.P.

Dated: June 3, 2002

By: David W. Hill

David W. Hill  
Reg. No. 28,220

FINNEGAN  
HENDERSON  
FARABOW  
GARRETT &  
DUNNER LLP

Four Street NW  
Washington, DC 20005  
Tel: 202 462 2000  
Fax: 202 462 2100  
www.finnegan.com

日 本 国 特 許 庁  
JAPAN PATENT OFFICE

別紙添付の書類に記載されている事項は下記の出願書類に記載されている事項と同一であることを証明する。

This is to certify that the annexed is a true copy of the following application as filed with this Office

出 願 年 月 日

Date of Application: 2000年12月20日

出 願 番 号

Application Number: 特願2000-386753

出 願 人

Applicant(s): 株式会社アダミス

2001年12月14日

特 許 庁 長 官  
Commissioner,  
Japan Patent Office

及 川 耕 造

出証番号 出証特2001-3108109

【書類名】 特許願

【整理番号】 121220P1

【あて先】 特許庁長官殿

【発明者】

【住所又は居所】 東京都渋谷区南平台町 1 5 - 1 5 南平台今井ビル 4 F  
株式会社アダミス内

【氏名】 島田 和典

【特許出願人】

【識別番号】 300077618

【住所又は居所】 東京都渋谷区南平台町 1 5 - 1 5 南平台今井ビル 4 F

【氏名又は名称】 株式会社アダミス

【代表者】 島田 和典

【電話番号】 03(5428)6066

【手数料の表示】

【予納台帳番号】 118291

【納付金額】 21,000円

【提出物件の目録】

【物件名】 明細書 1

【物件名】 図面 1

【物件名】 要約書 1

【プルーフの要否】 要

【書類名】 明細書

【発明の名称】

流水、貯水、滞留水などの状態の水の微生物、ばい菌、藻類の増繁殖防止およびプロポリス成分を摂取することを目的とした部材の製造方法並びに用途

【特許請求の範囲】

【請求項 1】

プロポリスの特性を利用し、容器内にプロポリス成分を入れることで水の腐敗防止、微生物発生の抑制、細菌、微生物、ばい菌、藻類の増繁殖抑制または／およびプロポリス成分の摂取を目的とした衛生的な水を供給するためのプロポリスを利用した部材の製造方法。

【請求項 2】

請求項 1 をもとに製造したプロポリス成分入り部材を使用した製品

【請求項 3】

請求項 1 をもとに製造したプロポリス成分入りセラミック

【請求項 4】

請求項 1 をもとに製造したプロポリス成分入り鉱石

【請求項 5】

プロポリスを簡便にかつ長期的に摂取するために浄水器または整水器、活水器内に請求項 1 をもとに製造したプロポリス成分を含有した部材を組み込み、浄水器または整水器、活水器を経過した水にプロポリス成分を溶解させ摂取する方法。

【請求項 6】

請求項 2 に記載のプロポリス成分入り部材および／またはプロポリスより抽出した成分および／またはプロポリスの塊を用いたことを特徴とする浄水器・整水器・活水器

【請求項 7】

請求項 2 に記載のプロポリス成分入り部材および／またはプロポリスより抽出した成分および／またはプロポリスの塊を用いたことを特徴とする水の容器

【発明の詳細な説明】

【0 0 0 1】

## 【発明の属する技術分野】

本発明は、非水溶性のプロポリスが水と接触することで水の中に発生する微生物、細菌、ばい菌、藻類の発生を抑制するもので水に物質的变化や薬剤の溶解をすることなく水そのものに抗菌性を持たせる技術であり、水の腐敗防止に関する技術に関するものである。

## 【0002】

## 【従来の技術】

浄水器を例にすれば、現在市販されている浄水器には貯水もしくは滞留された水、例えば一時流水を停止した状態の滞留水にはあらゆる微生物が発生する可能性があり、水の腐敗に対応されていない。したがって浄水器を使用の際には滞留した水を捨てる事で危険防止の対策をしている浄水器が一般的である。

## 【0003】

水の腐敗防止とは、水に殺菌剤を溶解させたり、フィルターによる濾過や高温、高圧といった物理変化を用いて行なうか、電流を通電させる等の技術があるが、殺菌剤の利用の場合は、その副作用に問題あり、高温、高圧の場合は、水の流入のある浄水器等の設備に於いて、常温且つ通水時の水を利用する場合は、設備を簡便で安価に製造できないという問題点があった。フィルターを利用する場合も、フィルターの目詰まりの為、長期間に渡っての使用が不便であるといった問題点があった。また、銀などの金属を使用した場合でも、金属イオンが溶け出し、人体への副作用は計り知れないものがある。

## 【0004】

## 【発明が解決しようとする課題】

微生物や昆虫、ウイルスなどの外敵が巣に侵入するのを防止するため、蜜蜂が植物から採取した樹脂状物質及び蜂蜜自身の腺分泌物から構成された天然物質であるプロポリスは、水の腐敗防止の問題を解決する抗菌作用がある。

## 【0005】

しかしプロポリス原塊を浄水器内に混入しても効果は得られるがプロポリス独特の臭気、味が水に付着する問題、且つ／又は浄水器として数年に渡って上記効果が持続できる様加工しなければならないという問題点があることが分かった。

【 0 0 0 6 】

【課題を解決する為の手段】

上記の課題を解決する為に下記工程が必要となる。第一工程として非水溶性のプロポリス成分をアルコール、アセトン、エーテル等の溶剤を用いて、溶解する。第二工程として分離した溶液に浄水濾材、例えば、活性炭やフィルター等をこの溶液に所定時間浸漬する。第三工程としてこれらの濾材を乾燥させ浄水器などに組み込む。

【 0 0 0 7 】

一般家庭用浄水器に求められるものとして、年間4トン、1日当たり11リットルとし、その5倍の20トンの水を通水させた後、その浄水器の滞留水を調べたところ、本発明に基づく浄水器内の微生物の発生はなかった。

【 0 0 0 8 】

〔水の容器〕 容器の範囲としては浄水器・整水器・活水器、貯水タンク、水差し、ペットボトル、湯沸かし器、ポット、風呂、洗濯機、花瓶、水槽、浴槽、池など滞留水が発生する器および貯水、流水を得る装置が対象となる。

【 0 0 0 9 】

〔プロポリスの加工に用いる部材の加工方法〕

プロポリス原塊を浄水器内に混入しても効果は得られるがプロポリス独特の臭気、味が水に付着する問題、且つ／又は浄水器として数年に渡って上記効果が持続できる様加工しなければならないという問題点を解決する為、この発明に於いては、第一工程として非水溶性のプロポリスをアルコール、アセトン、エーテル等の溶剤を用いて、溶解する。第二工程として分離した溶液に浄水濾材、例えば、活性炭やフィルター等をこの容器に所定時間浸漬する。第三工程としてこれらの濾材を乾燥させ浄水器などに組み込む。

【 0 0 1 0 】

〔プロポリスの加工に用いる部材〕

プロポリスの加工に用いる部材としては、人工セラミック、多孔質セラミック、天然ゼオライト、甲殻類の甲皮、さんご、粒状活性炭、骨片、繊維状活性炭、パイウォーターセラミック、カルシウムセラミック、マイナスイオンセラミック、

還元セラミック、遠赤外線セラミック、アルカリセラミック、濾過フィルター、重金属除去フィルター、不織布、布、金属片などを用いることができる。

【 0 0 1 1 】

〔フィルターの材質〕

フィルターの材質としては活性炭、金属類、プロピレン、ポリエチレンなどの素材、技術を用いることができる。

【 0 0 1 2 】

〔プロポリス入り部材の加工方法〕

プロポリス入り部材の加工方法としては、多孔質セラミックなどプロポリス入り部材を侵漬、塗布、練り込む、打状、固める、混捏、混和、散布、注入、加圧、凝固材で固める、焼き付けなどの公知の方法を適宜選ばれる。

【 0 0 1 3 】

〔プロポリスの加工に用いる部材〕の形状

プロポリスの加工に用いる部材の形状としては、球状、サイコロ状、板状、棒状、リング状、レンコン状、コンパイ糖状、ディンプル状などいずれも本発明に用いることができる。

【 0 0 1 4 】

〔プロポリスを使った加工部材の使用用途〕

プロポリスを使った加工部材の使用用途としては、滞留水が発生する可能性のある容器（自然物含む）はすべて該当する。例えば浄水器、整水器、活水器、貯水タンク、水差し、ペットボトル、湯沸かし器、ポット、風呂、洗濯機、花瓶、水槽、池などに用いることができる。

【 0 0 1 5 】

通常浄水器などには活性炭、中空糸膜、逆浸透膜または／およびカルシウム、サンゴ、ゼオライト、などのろ材が使用される。本発明のプロポリスを使った加工部材はカートリッジ容器のどこの部分に入れても良いものとする。ただし、滞留水が腐敗しやすい部位または／およびその付近に混入することが望ましい。

【 0 0 1 6 】

〔源泉〕

源泉としては、海水、雨水、河川水、地下水、湧水などの天然水、井戸水、水道水、生体水、温泉水、鉱泉水、熱水、浄水、アルカリイオン水などの生成水、活水、機能水などあるがいずれも本発明に用いることができる。

【0017】

〔浄水器、整水器、活水器〕

浄水器の種類には、ポット型、蛇口直結型、据え置き型、組み込み型などがあり本発明はあらゆるのタイプの浄水器にも対応することができる。

【0018】

〔発明の実施形態〕

図1に示す実施形態は、浄水器として一般的な蛇口直結型浄水器内のカートリッジ12に入れるプロポリス入り部材であるプロポリスセラミック10を示している。

入水口1から入った水道水が切り替えレバー2が開いていることで管体13内に送られ、管体13とカートリッジ12の間を上昇してカートリッジ12内に入る。カートリッジ12内に入った水道水は骨炭11層に入り、重金属を除去する。骨炭11層を通過した水道水は活性炭9層に入り、カルキ臭のもとである殺菌用の塩素の分解、トリハロメタン等の有機塩素化合物の吸着除去、藻臭、カビ臭の除去赤さびを除去する。なお活性炭9層にはプロポリス成分入りセラミック10が適量混入されている。

【0019】

浄水器内部でもっとも汚れが溜まり、雑菌が増殖しやすい活性炭9層にプロポリス成分入りセラミックを混入させることで雑菌の増殖を抑える。活性炭9層を通過した水道水は重金属吸着マット8で再び重金属の除去を行い、環元セラミック7層に入り、水の酸化還元電位を下げ、水を弱アルカリにした後、マイナスイオンセラミック6層に入り、クラスターを分断させた後、機能性セラミック5層に入り、目的とする機能水を得る。

以上のろ材群を通過した水道水は浄水出水口4より流れ出る。

【0020】

図2に示す実施形態は、浄水器として一般的な据え置き型浄水器内のカートリッ



ジ 1 2 に入れるプロポリス入り部材であるプロポリスセラミック 1 0 を示している。

入水口 1 から入った水道水が管体 1 3 とカートリッジ 1 2 の間を上昇してカートリッジ 1 2 内に入る。カートリッジ 1 2 内に入った水道水は骨炭 1 1 層に入り、重金属を除去する。骨炭 1 1 層を通過した水道水は活性炭 9 層に入り、カルキ臭のもとである殺菌用の塩素、トリハロメタン等の有機塩素化合物の吸着除去、藻臭、カビ臭の除去赤さびを除去する。なお活性炭 9 層にはプロポリス成分入りセラミック 1 0 が適量混入されている。

#### 【 0 0 2 1 】

浄水器内部でもっとも汚れが溜まり、雑菌が増殖しやすい活性炭 9 層にプロポリス成分入りセラミックを混入させることで雑菌の増殖を抑える。活性炭 9 層を通過した水道水は重金属吸着マット 8 で再び重金属の除去を行い、環元セラミック 7 層に入り、水の酸化還元電位を下げ、水を弱アルカリにした後、マイナスイオンセラミック 6 層に入り、クラスターを分断させた後、機能性セラミック 5 層に入り、目的とする機能水を得る。

以上のろ材群を通過した水道水はセンターパイプ 1 4 を通って出水口 4 より流れ出る。

#### 【 0 0 2 2 】

図 3 に示す実施形態は、浄水器として一般的な組み込み型浄水器内のカートリッジ 1 2 に入れるプロポリス入り部材であるプロポリスセラミック 1 0 を示している。

入水口 1 から入った水道水が管体 1 3 とカートリッジ 1 2 の間を下降してカートリッジ 1 2 内に入る。カートリッジ 1 2 内に入った水道水は骨炭 1 1 層に入り、重金属を除去する。骨炭 1 1 層を通過した水道水は活性炭 9 層に入り、カルキ臭のもとである殺菌用の塩素の分解、トリハロメタン等の有機塩素化合物の吸着除去、藻臭、カビ臭の除去赤さびを除去する。なお活性炭 9 層にはプロポリス成分入りセラミック 1 0 が適量混入されている。

#### 【 0 0 2 3 】

浄水器内部でもっとも汚れが溜まり、雑菌が増殖しやすい活性炭 9 層にプロポリ

ス成分入りセラミックを混入させることで雑菌の増殖を抑える。活性炭9層を通過した水道水は重金属吸着マット8で再び重金属の除去を行い、環元セラミック7層に入り、水の酸化還元電位を下げ、水を弱アルカリにした後、マイナスイオンセラミック6層に入り、クラスターを分断させた後、機能性セラミック5層に入り、目的とする機能水を得る。

以上のろ材群を通過した水道水はセンターパイプ14を通過して出水口4より流れ出る。

#### 【0024】

図4に示す実施形態は、浴槽用活性材としてプロポリス入り部材であるプロポリスセラミック10を使用した例を示している。

この浴槽用活性材はフック付吸盤15とプロポリスセラミック10を入れるケース17、ケース17からプロポリスセラミック10が漏れでないためのフィルター18、フック付吸盤15とケース17をつなぐためのクサリ16で構成されている。ケース17には穴が開いており、ケース17内のフィルター18を経過して水がプロポリスセラミック10に接触するようになっている。

穴の大きさ、形状はデザインなどを考慮の上決めることができる。

ケース17の穴から入った水はプロポリスセラミック10と接触することで水の腐敗防止、微生物発生の抑制、細菌、微生物、ばい菌、藻類の増繁殖抑制または／およびプロポリス成分の摂取を目的とした衛生的な水に保つ製品である。

#### 【0025】

実施例図4ではフック付吸盤15とケース17をクサリ16でつなぐ方式を採用したが、ケース17に直接吸盤を付ける方式や浴槽に固定せず、浴槽内に浮かべたり、沈ませておく方式も採用できる。

ケース17の穴の大きさ、形状はデザインなどを考慮の上決めることができる。フィルターはプロポリスセラミック10が漏れでないためだけでなく、プロポリスセラミック10をフィルターで包めば、ケースの中身の交換も容易となる。

実施例図4ではフィルター18内の部材としてプロポリスセラミック10だけを使用しているが、活性炭などの部材と組み合わせることもできる。

#### 【0026】

図 5 に示す実施形態は水槽用活性ろ過器に活性材としてプロポリス入り部材であるプロポリスセラミック 1 0 を使用した例を示している。

水槽 2 4 に取り付けられた活性ろ過器のポンプ 2 2 により入水口 1 から入った水が上部フィルター 2 3 内に吸い上げられ、シャワーパイプ 1 9 の穴から落下し、下の綿 2 0 から染み出た水がプロポリス入り部材であるプロポリスセラミックに接触させ、再び出水口 4 から水槽 2 4 に戻すシステムになっている。

プロポリスセラミックに接触した水は水の腐敗防止、微生物発生の抑制、細菌、微生物、ばい菌、藻類の増繁殖抑制または／およびプロポリス成分の摂取を目的とした衛生的な水を得ることができる。

なお水槽用活性剤としてプロポリスセラミックを水槽 2 4 内で最も汚れが溜まりやすい砂利 2 1 の中に入れたりや砂利 2 1 の上に置くことで、プロポリス細菌、微生物、ばい菌、藻類の増繁殖を抑制させる。

#### 【 0 0 2 7 】

図 6 に示す実施形態は、ポット、水差し用活性材としてプロポリス入り部材であるプロポリスセラミック 1 0 を使用した例を示している。

緑茶、紅茶の飲用に一般化しているティーパック 2 5 に活性炭 9 と機能性セラミック 5、プロポリス入り部材であるプロポリスセラミック 1 0 が混入されている。ポット、水差しにこのティーパックを入れることで水の腐敗防止、微生物発生の抑制、細菌、微生物、ばい菌、藻類の増繁殖抑制または／およびプロポリス成分の摂取を目的とした衛生的な水を得ることができるという製品である。

実施例図 6 では活性炭 9 と機能性セラミック 5、プロポリス入り部材であるプロポリスセラミック 1 0 を混入させているが、カルシウムなどの部材と組み合わせることもできる。

#### 【 0 0 2 8 】

##### 【作用】

この発明に於いて、水や溶液等の液体を殺菌する為に、その液体にプロポリスを接触させる事での殺菌作用、または／および健康維持増進作用のある衛生的に安全な水を得ようとするものである。

#### 【 0 0 2 9 】

水道水、井戸水その他、飲用に利用しようとする水に対して、浄水器を用い、濾過により、異物や臭気を除去しようとした場合、外部より侵入した微生物の増殖を防ぐ事ができる。又、貯留した水に本発明を利用すれば、水分子のブラウン運動を利用して水全体をプロポリスに接触させる事ができる。さらに流動している水は、この浄水器内を通過する事によって、濾材やフィルターに接触し、殺菌させる事で微生物衛生上安全な水を得る事ができる。

【0030】

【発明の効果】

この抗菌性を調べた。1リットルの水に直径60mm厚さ3mmの不織布製のプロポリスを含むフィルターを浸漬させ、10万個/gの一般細菌を接種し、36℃に保たれた恒温培養装置内で24時間保管後、生菌の成育状態を調べたところ、この実験からは一般細菌の生存が確認できなかった。さらに、同様のフィルターに直接、10万個/gの一般細菌を直接塗布し、36℃、24時恒温培養装置内で保管後、菌の成育状態を希釈平板法で検定したがコロニーの確認ができなかった。この事から、本発明に殺菌抗菌効果が有った事が確認できた。

【0031】

以上の発明で明らかなように、この発明の「プロポリスを利用した浄水器」内の微生物発生の制御について人体に影響を与える可能性のある薬剤や金属イオンを使用する事なく行なう事ができるという利点がある。したがって、微生物汚染を受け易い水、特に浄水器等の水が貯留する装置や容器の衛生管理に利用できる。この発明の方法は水の保管という観点からきわめて意義がある。

【0032】

また、副次効果として、抗炎症作用、抗酸化作用、抗アレルギー作用等の存在が明らかになっており、プロポリスを部材として使用した浄水器の水を飲むことで歯周病や虫歯、肝炎、胃潰瘍、生活習慣病、アトピー、ぜんそく、ガンなどの予防効果が期待でき、毎日浄水器の水を飲むことで知らず知らずのうちにプロポリス成分を摂取することが期待でき、飲用用途で見た場合、衛生的だけでなく健康に良い水を提供することができることはきわめて意義深い発明である。

【図面の簡単な説明】

【図1】 本発明の実施形態を示す蛇口直結型浄水器の断面図

【図2】 本発明の実施形態を示す据え置き型浄水器の断面図

【図3】 本発明の実施形態を示す組み込み型浄水器の断面図

【図4】 本発明の実施形態を示す浴槽用活性材の断面図

【図5】 本発明の実施形態を示す水槽用活性器の断面図

【図6】 本発明の実施形態を示すポット、水差し用活性パックの断面図

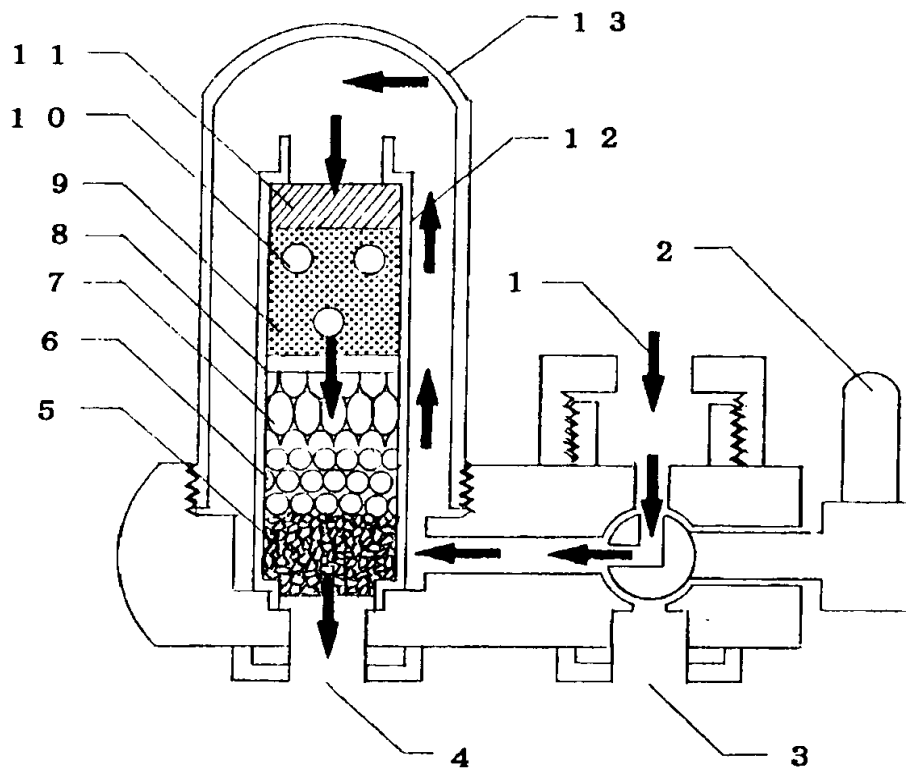
【符号の説明】

- 1 入水口
- 2 切り替えレバー
- 3 原水出水口
- 4 浄水出水口
- 5 機能性セラミック
- 6 マイナスイオンセラミック
- 7 還元セラミック
- 8 重金属吸着マット
- 9 活性炭
- 10 プロポリス成分入りセラミック
- 11 骨炭
- 12 カートリッジ
- 13 管体
- 14 センターパイプ
- 15 フック付き吸盤
- 16 クサリ
- 17 ケース
- 18 フィルター
- 19 シャワーポンプ
- 20 綿
- 21 砂利
- 22 ポンプ

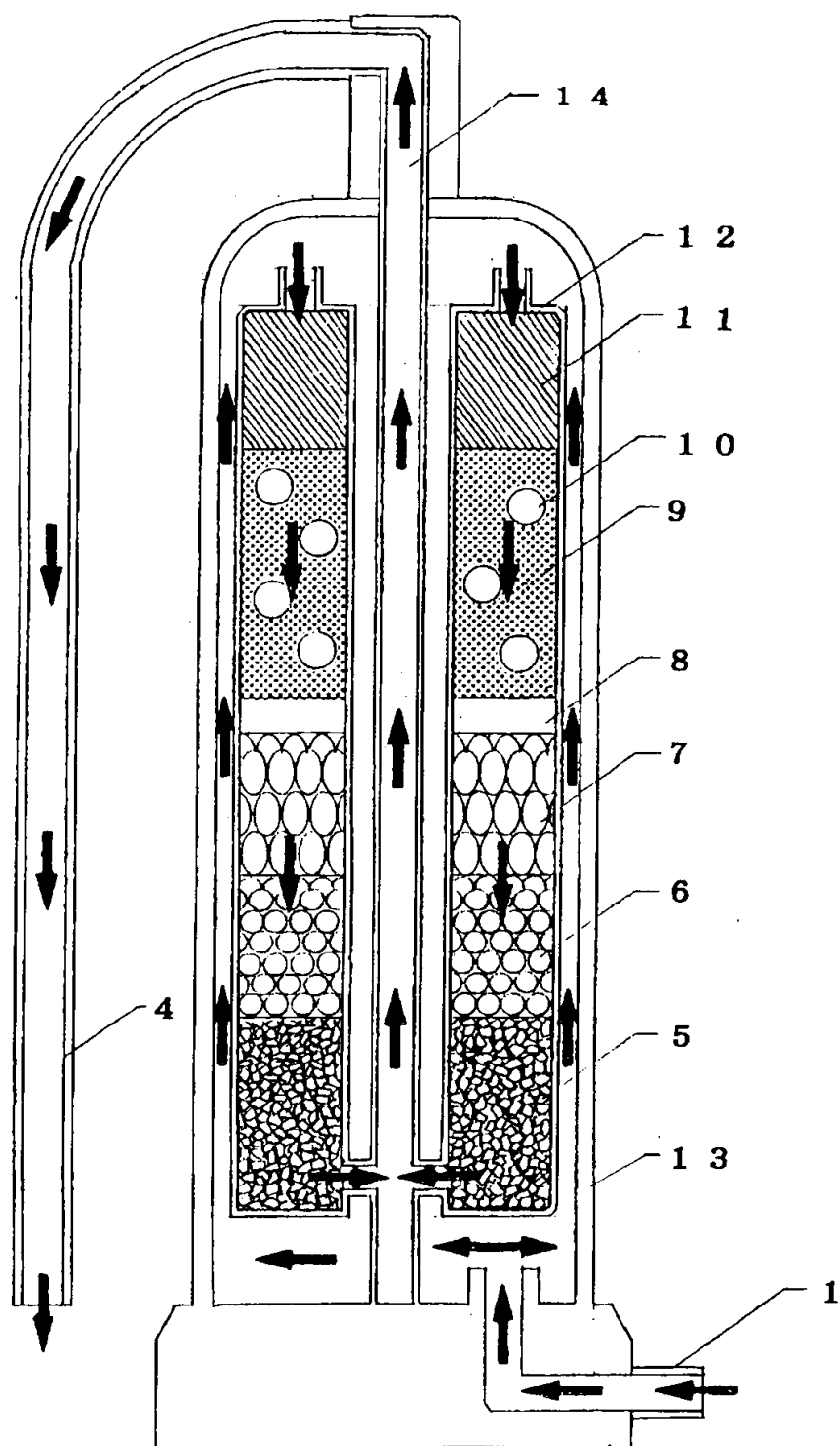
- 2 3 上部フィルター
- 2 4 水槽
- 2 5 ティーパック

【書類名】 図面

【図 1】

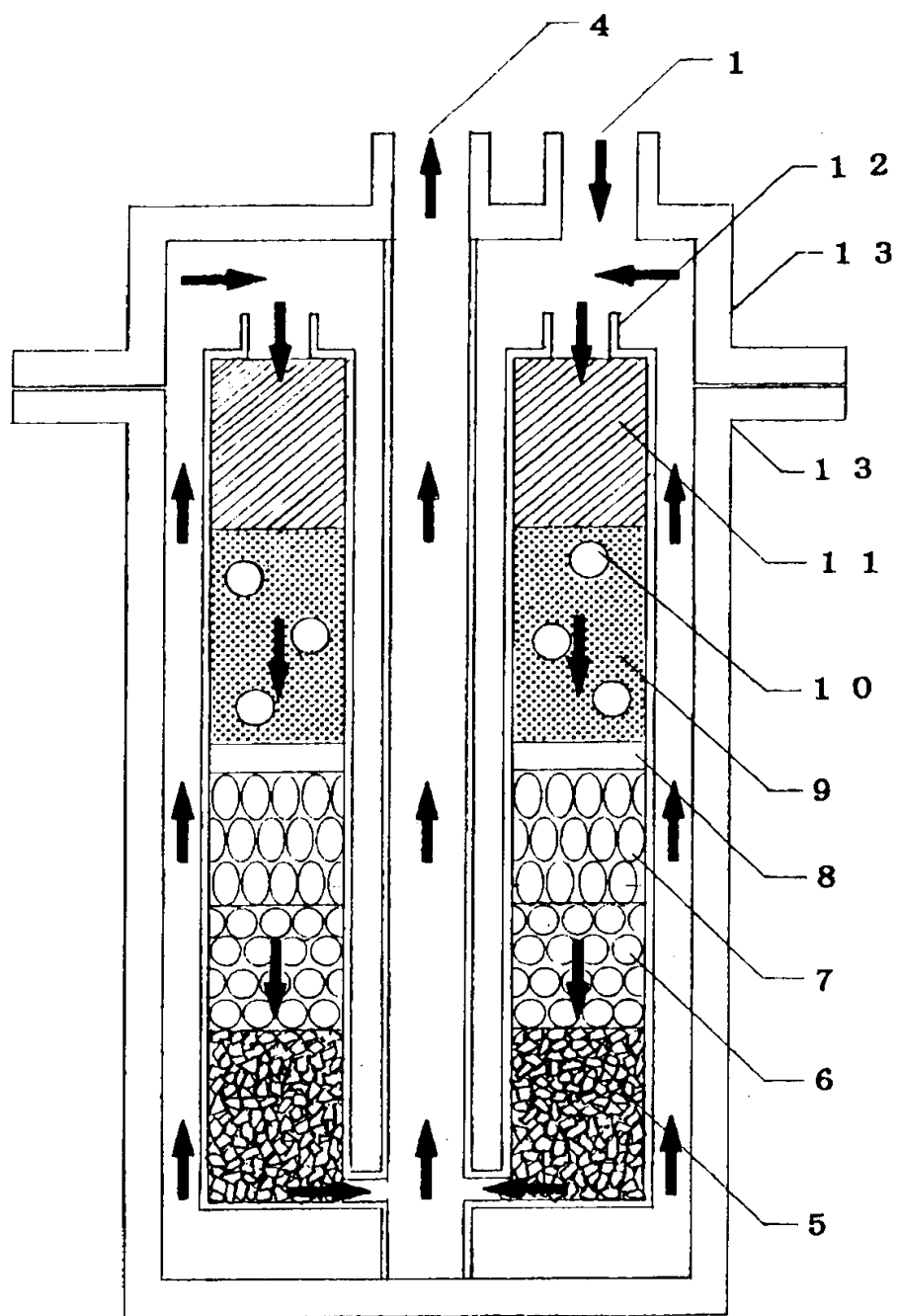


【図 2】

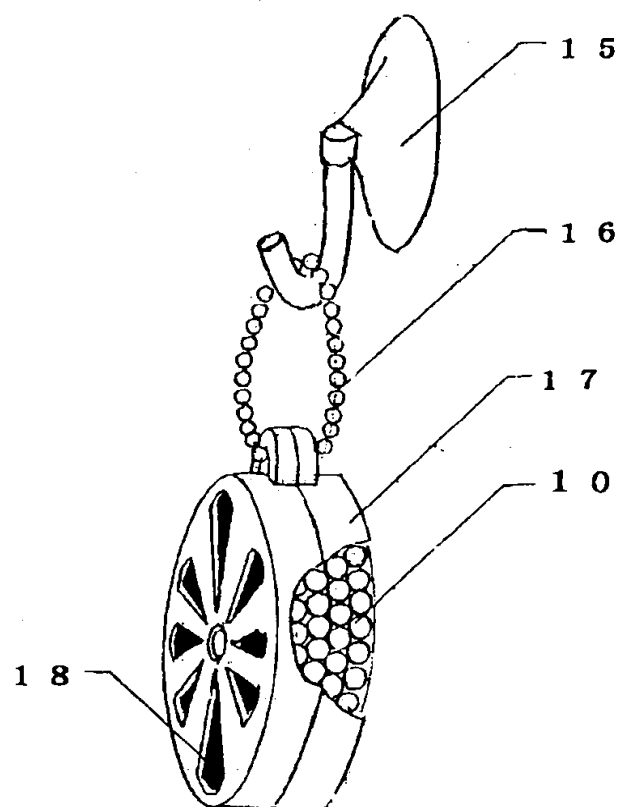




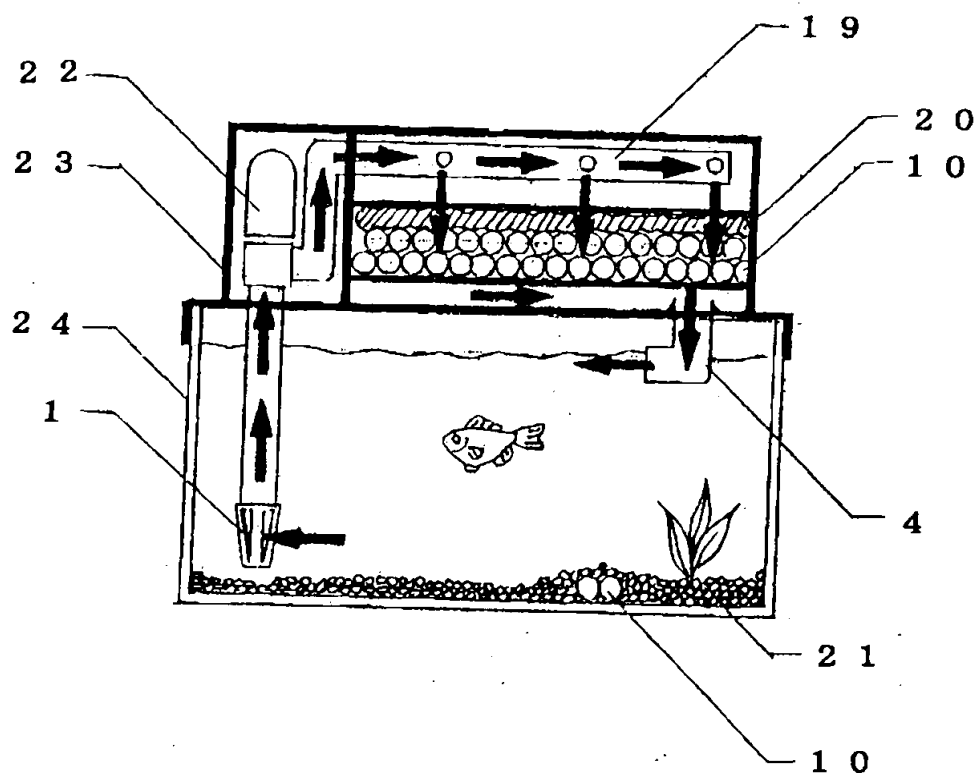
【図 3】



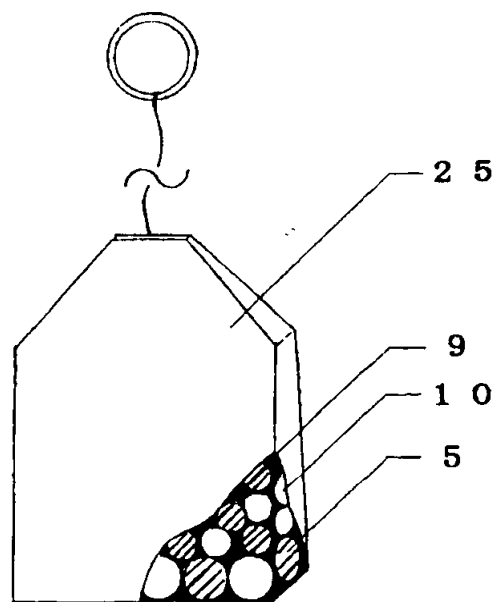
【図 4】



【図5】



【図6】



特 2 0 0 0 - 3 8 6 7 5 3

【書類名】 要約書

【要約】

【目的】

流水、滞留、貯水の状態を問わず、水に微生物、ばい菌、藻類が増繁殖する事を防止する目的で、プロポリス成分をその水に接触させる。その結果、安全で衛生的な水を得る事ができる装置及び／またはその原理。

【構成】

プロポリス原塊もしくは抽出された有効成分をセラミック、鉱石、フィルターなどに吸着させ、それらを浄水器、整水器、活水器やタンクなどの水を貯水する装置内に浸漬させ、常時水と接触させる事で抗菌性を保持させる。また、流水圧などを利用し、その加工方法により、プロポリス原塊、もしくはプロポリス有効成分を微量一定量、水に混入させる事で自然に水を飲用すると同時に摂取する事ができるシステムに関する。

【選択図】 図 2

認定・付加情報

特許出願の番号	特願 2000-386753
受付番号	50001642659
書類名	特許願
担当官	吉野 幸代 4243
作成日	平成12年12月25日

<認定情報・付加情報>

【提出日】 平成12年12月20日

出 願 人 履 歴 情 報

識別番号 [ 3 0 0 0 7 7 6 1 8 ]

1. 変更年月日 2 0 0 0 年 1 0 月 1 0 日

[ 変更理由 ] 新規登録

住 所 東京都渋谷区南平台町 1 5 - 1 5 南平台今井ビル 4 F  
氏 名 株式会社アダミス